

2002 PCT

11 MAR 2005

PCT/JP03/13840

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

29.10.03

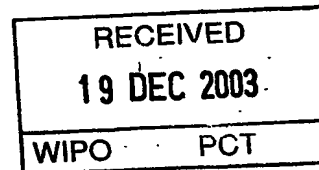
別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日  
Date of Application: 2 0 0 2 年 1 0 月 3 1 日

出 願 番 号  
Application Number: 特 願 2 0 0 2 - 3 1 7 9 8 5  
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 2 - 3 1 7 9 8 5]

出 願 人  
Applicant(s): 日 清 オ イ リ オ 株 式 会 社

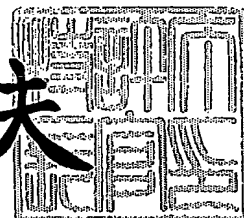


PRIORITY DOCUMENT  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

2 0 0 3 年 1 2 月 4 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康 夫



BEST AVAILABLE COPY

出証番号 出証特 2 0 0 3 - 3 1 0 0 1 9 7

【書類名】 特許願

【整理番号】 KP3009

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 A23D 7/00

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県横須賀市神明町1番地 日清オイリオ株式会社  
横須賀事業場 食品開発センター内

【氏名】 春名 博文

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県横須賀市神明町1番地 日清オイリオ株式会社  
横須賀事業場 食品開発センター内

【氏名】 中原 裕子

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県横須賀市神明町1番地 日清オイリオ株式会社  
横須賀事業場 食品開発センター内

【氏名】 小原 淳志

【特許出願人】

【識別番号】 302057203

【氏名又は名称】 日清オイリオ株式会社

【代理人】

【識別番号】 100104684

【弁理士】

【氏名又は名称】 関根 武

【選任した代理人】

【識別番号】 100107939

【弁理士】

【氏名又は名称】 大島 由美子

【選任した代理人】

【識別番号】 100100413

【弁理士】

【氏名又は名称】 渡部 温

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 158194

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 スプレッド用油脂組成物

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 連続する油脂相と水相とからなるスプレッド用油脂組成物であって、

上記油脂相が、

- (a) 構成脂肪酸中の 10 質量%以上が、炭素数 8～10 の脂肪酸であるトリグリセリドを主成分とする液状油脂；
- (b) パーム系油脂 40～90 質量部と液状油脂 60～10 質量部とを、1, 3 位特異的リパーゼによりエステル交換した低融点エステル交換油脂；及び
- (c) 上昇融点が 40℃以上の固形油脂からなることを特徴とする、スプレッド用油脂組成物。

【請求項 2】 上記 (a) 液状油脂の含有量が、上記油脂相の全質量中 40～70 質量%であり、上記 (b) 低融点エステル交換油脂の含有量が、上記油脂相の全質量中 10～50 質量%であり、上記 (c) 固形油脂の含有量が、上記油脂相の全質量中 15～30 質量%である、請求項 1 に記載のスプレッド用油脂組成物。

【請求項 3】 上記 (a) 液状油脂の主成分であるトリグリセリドが、1 位、2 位及び 3 位に炭素数 8～10 の脂肪酸が結合しているトリグリセリド、  
1 位及び 2 位に炭素数 8～10 の脂肪酸が結合しているトリグリセリド、  
1 位及び 3 位に炭素数 8～10 の脂肪酸が結合しているトリグリセリド、  
1 位に炭素数 8～10 の脂肪酸が結合しているトリグリセリド、又は  
2 位に炭素数 8～10 の脂肪酸が結合しているトリグリセリドを含む、請求項 1 又は 2 に記載のスプレッド用油脂組成物。

【請求項 4】 上記 (b) 低融点エステル交換油脂の上昇融点が 20～32℃である、請求項 1～3 のいずれか 1 項に記載のスプレッド用油脂組成物。

【請求項 5】 上記 (c) 固形油脂が、動物性油脂又は植物性油脂、又はそれらの水添油、分別油又はエステル交換油である、請求項 1～4 のいずれか 1 項

に記載のスプレッド用油脂組成物。

【請求項 6】 (a) 構成脂肪酸中の 10 質量%以上が、炭素数 8～10 の脂肪酸であるトリグリセリドを主成分とする液状油脂；

(b) パーム系油脂 40～90 質量部と液状油脂 60～10 質量部とを、1, 3 位特異的リパーゼによりエステル交換した低融点エステル交換油脂；及び

(c) 上昇融点が 40℃以上の固形油脂からなる油脂組成物。

【請求項 7】 上記 (a) 液状油脂の含有量が、油脂組成物の全質量中 40～70 質量%であり、上記 (b) 低融点エステル交換油脂の含有量が、油脂組成物の全質量中 10～50 質量%であり、上記 (c) 固形油脂の含有量が、油脂組成物の全質量中 15～30 質量%である、請求項 6 に記載の油脂組成物。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、スプレッド用油脂組成物に関するものであり、更に詳細には、口溶け性が良好で、油っぽくなく、スプレッタビリティーが良好なスプレッド用油脂組成物に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

一般に、マーガリン、調製マーガリン、ファットスプレッド等のスプレッド用油脂組成物の市場動向は、風味が良好なものが好まれる傾向にある。特に、パンに塗布する目的のスプレッドタイプのマーガリン等は、一般に高融点油脂（例えば上昇融点が 40℃以上）、中融点油脂（例えば上昇融点が 30～40℃）及び液体油脂（常温で液体）で構成されている。マーガリン等は、使用しない時には冷蔵庫に保存され、使用時に冷蔵庫から出して用いられるが、冷蔵庫から出して、すぐにパン等に塗布できるように、そのスプレッタビリティー（塗り易さ）を高めるため、液体油脂の配合量を多くし、低温における柔らかさが求められている。

【0003】

しかしながら、低温におけるスプレッタビリティーを向上させることを目的と

して、低温における柔らかさを重視すると、室温に放置されたり、冷蔵庫での保管と室温での保管を繰り返した場合に、液状の油脂が表面に分離してくる、いわゆるオイルオフという現象が現れ、またグレーニングと呼ばれる粒子が発生しやすくなり、商品価値を著しく低下させるという問題がある。

#### 【0004】

上記問題を解決することを目的として、特開平9-241672号公報には、液体油脂と、パーム油起源の油脂及びラウリン系油脂との配合油を非選択的エステル交換処理した油脂を原料として得られる油脂が開示されている。該公報に開示された油脂では、温度変化による固さの変化が大きいという問題があった。

#### 【0005】

また、特開平10-243793号公報には、液体油脂と極度硬化油とを位置特異性エステル交換処理して得られる可塑性油脂組成物が開示されている。該公報に開示された油脂組成物では、得られる製品が油っぽく、十分な特性を有するものとは言えない。

#### 【0006】

また、特表平11-500318号公報には、パーム系油脂及び化学的に修飾（水添、エステル交換）された油脂を特定のトリグリセリド組成比率になるように調製したスプレッドが開示されている。該公報に開示されたスプレッドは、粒発生抑制効果の特徴としているのみで、口溶性、油っぽさや、スプレッタビリティ等の特性が向上したものではない。

上述の公報に開示された油脂組成物等は、口溶性が良好で、油っぽくなく、かつスプレッタビリティの良好なものとは言えず、このような特性を有する油脂組成物が望まれている。

#### 【0007】

また、特開平9-224570号公報には、パームステアリンを用いた食用油、及びこの食用油を原料とするショートニング及びマーガリンが開示されている。該公報に開示された食用油は酸化安定性等に優れたものであるが、スプレッド用油脂として用いることのできる特性が更に向上した油脂組成物が望まれている。

## 【0008】

## 【特許文献1】

特開平9-241672号公報

## 【特許文献2】

特開平10-243793号公報

## 【特許文献3】

特表平11-500318号公報

## 【特許文献4】

特開平9-224570号公報

## 【0009】

## 【発明が解決しようとする課題】

従って、本発明の目的は、口溶性が良好で、油っぽくなく、スプレッタビリティが良好なスプレッド用油脂組成物を提供することにある。

## 【0010】

## 【課題を解決するための手段】

本発明者らは、鋭意検討した結果、スプレッド用油脂組成物を構成する油脂相を、特定の油脂により構成することにより、上記目的を達成し得るという知見を得た。

本発明は上記知見に基づいてなされたものであり、連続する油脂相と水相とからなるスプレッド用油脂組成物であって、上記油脂相が、(a) 構成脂肪酸中の10質量%以上が、炭素数8～10の脂肪酸であるトリグリセリドを主成分とする液状油脂；(b) パーム系油脂40～90質量部と液状油脂60～10質量部とを、1, 3位特異的リパーゼによりエステル交換した低融点エステル交換油脂；及び(c) 上昇融点が40℃以上の固形油脂からなることを特徴とする、スプレッド用油脂組成物を提供するものである。

## 【0011】

本発明のスプレッド用油脂組成物は、口溶性が良好であり、油っぽくなく、スプレッタビリティの良好なものである。

なお、連続する油脂相と水相とからなるとは、油脂相中に水相が存在する油脂

組成物を意味し、W/O型、すなわち油中水型乳化油脂組成物のことを意味する。

また、スプレッド用油脂組成物とは、食品等に塗布して使用される、油脂成分を含んでなる組成物の総称を意味するものであり、例えばマーガリン、調製マーガリン、ファットスプレッド等のことを意味する。

#### 【0012】

本発明のスプレッド用油脂組成物においては、上記（a）液状油脂の含有量が、上記油脂相の全質量中40～70質量%であり、上記（b）低融点エステル交換油脂の含有量が、上記油脂相の全質量中10～50質量%であり、上記（c）固形油脂の含有量が、上記油脂相の全質量中15～30質量%であることが好ましい。

本発明のスプレッド用油脂組成物においては、上記（a）液状油脂の主成分であるトリグリセリドが、1位、2位及び3位に炭素数8～10の脂肪酸が結合しているトリグリセリド、1位及び2位に炭素数8～10の脂肪酸が結合しているトリグリセリド、1位及び3位に炭素数8～10の脂肪酸が結合しているトリグリセリド、1位に炭素数8～10の脂肪酸が結合しているトリグリセリド、又は2位に炭素数8～10の脂肪酸が結合しているトリグリセリドを含むことが好ましい。

上記（a）液状油脂の主成分であるトリグリセリドは、炭素数が8及び／又は10の脂肪酸のみが結合したものであってもよい。

#### 【0013】

本発明のスプレッド用油脂組成物においては、上記（b）低融点エステル交換油脂の上昇融点が20～32℃であることが好ましい。

本発明のスプレッド用油脂組成物においては、上記（c）固形油脂が、動物性油脂又は植物性油脂、又はそれらの水添油、分別油又はエステル交換油であることが好ましい。

#### 【0014】

また、本発明は、（a）構成脂肪酸中の10質量%以上が、炭素数8～10の脂肪酸であるトリグリセリドを主成分とする液状油脂；（b）パーム系油脂40



～90質量部と液状油脂60～100質量部とを、1, 3位特異的リパーゼによりエステル交換した低融点エステル交換油脂；及び(c) 上昇融点が40℃以上の固形油脂からなる油脂組成物を提供するものである。

#### 【0015】

##### 【発明の実施の形態】

以下、本発明のスプレッド用油脂組成物について説明する。

本発明のスプレッド用油脂組成物は、連続する油脂相と水相とからなるスプレッド用油脂組成物であって、上記油脂相が、(a) 構成脂肪酸中の10質量%以上が、炭素数8～10の脂肪酸であるトリグリセリドを主成分とする液状油脂；(b) パーム系油脂40～90質量部と液状油脂60～100質量部とを、1, 3位特異的リパーゼによりエステル交換した低融点エステル交換油脂；及び(c) 上昇融点が40℃以上の固形油脂からなることを特徴とする。

#### 【0016】

まず、油脂相を構成する(a)成分であるトリグリセリドを主成分とする液状油脂について説明する。(a)成分の液状油脂の主成分であるトリグリセリドは、構成脂肪酸中の10質量%以上が、炭素数8～10の脂肪酸である。そして、(a)成分の液状油脂は、20℃の温度で液状であり、目視にて固体が確認できない状態にあることを特徴とする。なお、炭素数8の脂肪酸としては、例えばカプリル酸が挙げられ、炭素数10の脂肪酸としては、例えばカプリン酸が挙げられる。

(a)成分の液状油脂の主成分であるトリグリセリドの構成脂肪酸中の炭素数8～10の脂肪酸の割合が10質量%以上であると、得られるスプレッド用油脂組成物の口溶け性が良好となり、あっさりとした風味になる。

#### 【0017】

(a)成分の主成分であるトリグリセリドの具体例としては、中鎖脂肪酸トリグリセリドが挙げられる。また、中鎖脂肪酸トリグリセリドと、菜種油、大豆油、コーン油、綿実油、米油、サフラワー油、ひまわり油、パームオレイン等、及びこれらを水添、分別又はエステル交換したもののうちの1種又は2種以上とを配合及び／又はエステル交換したものであってもよい。更に、中鎖脂肪酸トリグ

リセリドと、上記エステル交換したものとを配合したものであってもよい。

#### 【0018】

上記中鎖脂肪酸トリグリセリドとは、トリグリセリドの構成脂肪酸が、実質的に、全て炭素数8～10の脂肪酸であるものをいう。ここで、実質的とは、反応中に生成される、少量の副生成物を考慮しない意味である。上記中鎖脂肪酸トリグリセリドとしては、例えば、炭素数8の脂肪酸を約75質量%、炭素数10の脂肪酸を約25質量%含有しているトリグリセリドが挙げられる。このようなトリグリセリドは市販されており、例えば、日清製油（株）製：商品名：ODO等が挙げられる。

本発明のスプレッド用油脂組成物を構成する油脂相に含まれる液状油脂の主成分であるトリグリセリド中の炭素数8～10の脂肪酸の割合は、10質量%～100質量%であり、好ましくは18～100質量%であり、更に好ましくは30～100質量%であり、更に好ましくは50～100質量%であり、最も好ましくは80～100質量%である、また、トリグリセリド中の脂肪酸の実質的に全てが、炭素数8～10の脂肪酸であってもよい。

#### 【0019】

上記（a）成分の主成分であるトリグリセリドは、全体として、その構成脂肪酸の10質量%以上であればよいが、トリグリセリドとしては、1位、2位及び3位に炭素数8～10の脂肪酸が結合しているトリグリセリド、1位及び2位に炭素数8～10の脂肪酸が結合しているトリグリセリド、1位及び3位に炭素数8～10の脂肪酸が結合しているトリグリセリド、1位に炭素数8～10の脂肪酸が結合しているトリグリセリド、又は2位に炭素数8～10の脂肪酸が結合しているトリグリセリドが挙げられる。

#### 【0020】

本発明のスプレッド用油脂組成物の油脂相中の上記（a）成分の液状油脂の含有量は、油脂相の全質量中40～70質量%であることが好ましく、45～65質量%であることが更に好ましい。（a）成分の液状油脂の含有量が、油脂相の全質量中40質量%未満であると、冷蔵時のスプレッタビリティーが悪くなる場合があり、また口溶けも悪く、油っぽくなる場合がある。一方、70質量%を超

えると、十分な固さが得られず、またオイルオフが起こりやすくなる場合がある。

#### 【0021】

次に、上記(b)成分について説明する。(b)成分は、パーム系油脂40～90質量部と液状油脂60～10質量部とを、1, 3位特異的リパーゼによりエステル交換した低融点エステル交換油脂である。低融点エステル交換油脂とは、上昇融点が、好ましくは20～32℃のものをいう。

低融点エステル交換油脂の上昇融点が20℃より低いと、温度が上昇した際にスプレッド用油脂組成物が軟らかくなりすぎ、オイルオフを起こす場合があり、一方、32℃より高いと、冷蔵した際に固くなりすぎ、スプレッタビリティが悪くなる場合がある。低融点エステル交換油脂の上昇温度は、更に好ましくは20～28℃であり、最も好ましくは22～24℃である。

#### 【0022】

上記パーム系油脂とは、例えばパーム油、パームオレイン、2段分別パームオレイン、パームステアリン、パーム油中融点画分、又はこれらを水添、分別、エステル交換したものが挙げられる。上記パーム系油脂は単独で用いてもよく、又は2種以上を組み合わせ用いてもよい。なお、上記の中でも、パーム油及びパームオレインが好ましく用いられる。

#### 【0023】

上記液状油脂とは、20℃の温度で液状であり、目視にて固体が確認できない状態の油脂をいう。このような液状油脂としては、例えば菜種油、大豆油、コーン油、綿実油、米油、サフラワー油、ひまわり油等が挙げられる。上記液状油脂は単独で用いてもよく、又は2種以上を組み合わせ用いてもよい。

#### 【0024】

上記(b)成分は、上記パーム系油脂40～90質量部と上記液状油脂60～10質量部とを、1, 3位特異的リパーゼによりエステル交換した低融点エステルである。例えば、パーム系油脂として、パーム油及び／又はパームオレインを用いる場合、上記パーム系油脂と上記液状油脂との使用割合は、好ましくは上記パーム系油脂40～80質量部と上記液状油脂60～20質量部であり、更に好

ましくは上記パーム系油脂 45～75 質量部と上記液状油脂 55～25 質量部であり、最も好ましくは上記パーム系油脂 50～70 質量部と上記液状油脂 50～30 質量部である。

#### 【0025】

1, 3 位特異的リパーゼとしては、その起源については特に制限はなく、動物、植物及び微生物いずれの起源のものであっても用いることができる。そのようなリパーゼとしては、例えば、ブタ肝臓リパーゼ、大豆、米ヌカ等由来のリパーゼ、アルカリゲネス属 (*Alcaligenes* sp.) 由来、リゾプス属 (*Rhizopus* sp.) 由来、ムコール属 (*Mucor* sp.) 由来等のリパーゼが挙げられる。特に、アルカリゲネス属のリパーゼを粉末状のまま油脂原料に分散して用いることが好ましい。エステル交換反応は、攪拌機付きのバッチ式容器等で行うことができ、リパーゼの使用量は、例えば油脂原料の質量に対して 0.005～10 質量% 用いることが好ましい。エステル交換反応の温度は 30～130℃ の範囲が好ましく、反応時間は、1～72 時間程度が好ましい。過度の反応は、2 位の脂肪酸のランダム化を引き起こすため好ましくない。

#### 【0026】

反応に用いられる原料油脂中の水分量は、好ましくは 5～1500 ppm であり、更に好ましくは 5～500 ppm である。過剰の水分は加水分解反応に使用され、収量の低下を招くため好ましくない。エステル交換反応の完了は、ガスクロマトグラフィーにより反応生成物のトリグリセリド組成を測定することによって確認することができる。反応の停止は、酵素をろ過によって除去して行う。反応生成物である低融点エステル交換油脂は、水洗、乾燥処理を施した後、常法にて脱色、脱臭処理を行う。なお、リパーゼはろ過等によって回収して再利用することができる。

なお、本発明においては、上述のようにして得られたエステル交換油を分別したものをを用いてもよい。

#### 【0027】

本発明のスプレッド用油脂組成物の油脂相中の上記 (b) 成分の低融点エステル交換油脂の含有量は、油脂相の全質量中 10～50 質量% であることが好まし

く、10～40質量%であることが更に好ましく、10～30質量%であることが最も好ましい。(b)成分の低融点エステル交換油脂の含有量が、油脂相の全質量中10質量%未満であると、オイルオフが起こりやすくなる場合があり、一方、50質量%を超えると、冷蔵時に固さが増し、スプレッタビリティーが悪くなる場合がある。

#### 【0028】

次に、上記(c)成分について説明する。(c)成分は、上昇融点が40℃以上の固形油脂である。上昇融点が40℃より低いものを用いると、温度が上昇した際にスプレッド用油脂組成物が軟らかくなりすぎ、オイルオフを起こす。(c)成分として用いられる固形油脂の上昇融点は、好ましくは40～50℃である。上昇融点が50℃より高いものを用いると、冷蔵した際にスプレッド用油脂組成物が固くなりすぎ、スプレッタビリティーが高くなる場合がある。(c)成分として用いる固形油脂の上昇融点は、更に好ましくは42～48℃であり、最も好ましくは43～47℃である。

#### 【0029】

上記(c)成分の固形油脂としては、上昇融点が40℃以上のものであれば、特に制限なく用いることができる。例えば、単独で上昇融点が40℃以上の動物性油脂又は植物性油脂等の固形油脂が用いられる。また、上昇融点が40℃より低い動物性油脂又は植物性油脂等の水添油、分別油又はエステル交換油等であって、上昇融点が40℃以上のものであれば使用可能である。また、上昇融点が40℃以上のものと、40℃より低いものの水添油、分別油又はエステル交換油を混合したものであってもよい。本発明のスプレッド用油脂組成物において用いられる(c)成分の固形油脂としては、上昇融点が40℃以上のものを単独で用いても、2種以上を組み合わせ用いてもよく、また、上記水添油、分別油又はエステル交換油等を組み合わせ用いてもよい。

#### 【0030】

本発明のスプレッド用油脂組成物の油脂相中の上記(c)成分の固形油脂の含有量は、油脂相の全質量中15～30質量%であることが好ましく、20～30質量%であることが更に好ましく、22～28質量%であることが最も好ましい

。(c) 成分の固形油脂の含有量が、油脂相の全質量中 15 質量%未満であると、十分な固さが得られず、オイルオフが起こりやすくなる。一方、30 質量%を超えると、口溶けが悪くなり、また冷蔵時に固さが増し、スプレッタビリティーが悪くなる場合がある。

#### 【0031】

本発明のスプレッド用油脂組成物は、連続した油脂相と水相とからなり、上記油脂相は上述したものである。本発明のスプレッド用油脂組成物における、油脂相及び水相の割合には、特に制限はなく、通常のスプレッド用油脂組成物における油脂相と水相との割合であってよい。例えば、油脂相 100 質量部に対し、水相 10～100 質量部程度である。

#### 【0032】

また、本発明のスプレッド用油脂組成物は、従来より、スプレッド用油脂組成物に含まれる副資材や食品添加物を含有していてもよい。上記副資材や食品添加物としては、スプレッド用油脂組成物に通常に含有される副資材や食品添加物が挙げられる。このような副資材や食品添加物としては、「マーガリン類等の日本農林規格（最終改訂：平成 9 年 9 月 3 日 農林水産省告示台 1381 号）」に記載したものが例示される。

#### 【0033】

副資材としては、例えば、乳及び乳製品、調味料（食塩、食酢）、カゼイン及び植物性タンパク、糖類、糖アルコール、香辛料、はちみつ類、風味原料、ゼラチン、難消化性デキストリン及びポリデキストロース、でん粉、デキストリン等が挙げられる。

食品添加物としては、乳化剤、乳化安定剤、酸味料、調味料、品質改良材、着色料、糊料、酸化防止剤、香料、強化剤、ホエイソルト、香辛料抽出物等が挙げられる。

上記副資材及び食品添加物は、所望の風味によって添加することができる。

#### 【0034】

次に、本発明の油脂組成物について説明する。本発明の油脂組成物は、(a) 構成脂肪酸中の 10 質量%以上が、炭素数 8～10 の脂肪酸であるトリグリセリ

ドを主成分とする液状油脂；

(b) パーム系油脂 40～90 質量部と液状油脂 60～10 質量部とを、1, 3 位特異的リパーゼによりエステル交換した低融点エステル交換油脂；及び (c) 上昇融点が 40℃以上の固形油脂からなる。

すなわち、本発明の油脂組成物は、上述した、本発明のスプレッド用油脂組成物の油脂相のことを意味する。本発明の油脂組成物を構成する成分、含有量等については、上述した通りである。

本発明の油脂組成物は、マーガリン、調製マーガリン、ファットスプレッド等を製造するのに用いられる。

#### 【0035】

次に、本発明のスプレッド用油脂組成物を製造するための好適な方法について説明する。本発明のスプレッド用油脂組成物は以下のようにして製造することができる。

(a) 成分の液状油脂、(b) 成分の低融点エステル交換油脂、及び (c) 成分の固形油脂からなる油脂組成物 100 質量部、及び 15～70 質量部の水、及び必要に応じてその他の副資材を混合し、予備乳化を行う。予備乳化を行った後、急冷混練を行い、スプレッド用油脂組成物を得る。上記副資材としては、スプレッド用油脂組成物に通常に配合されるものが挙げられる。

#### 【0036】

##### 実施例

以下、本発明を実施例により更に詳細に説明する。なお、本発明の範囲は、かかる実施例に限定されないことはいうまでもない。なお、本実施例では、以下の方法でスプレッド用油脂組成物の評価を行った。

#### 【0037】

##### [スプレッド用油脂組成物の評価方法]

##### (1) 官能評価

口溶け、油っぽさ、及びスプレッタビリティー（塗り易さ）の3項目を、専門パネラー10名により行った。

口溶け、及び油っぽさの評価は、スプレッド用油脂組成物を冷蔵庫に保管して

おき、約5℃まで冷却されたスプレッド用油脂組成物を冷蔵庫から取り出し、取り出した直後のスプレッド用油脂組成物を、一定量口に含んで評価を行った。口溶解性については、良好なものを5点、不良のものを1点とし、1～5点の5段階で採点し、10名の平均点にて評価を行った。

#### 【0038】

油っぽさについては、口に含んだ際の油っぽさについて、油っぽくない場合を5点、油っぽい場合を1点とし、1～5点の5段階で採点し、10名の平均点にて評価を行った。

また、スプレッタビリティについては、冷蔵庫から取り出した直後のスプレッド用油脂組成物を市販の食パンに塗布した際の塗り易さについて、塗りやすい場合を5点、塗りにくい場合を1点とし、1～5点の5段階で採点し、10名の平均点にて評価を行った。官能評価の結果を表3に示す。

#### 【0039】

##### (2) 針入度 (コーンペネトレーション (CP)) 測定

定法により、CP値を測定した。この値は、その温度による固さを示す指標であり、数値が大きいほど軟らかく、小さいほど固いことを示す。測定結果を表4に示す。

#### 【0040】

##### (3) オイルオフ試験

スプレッド用油脂組成物を、約5℃の温度で20時間保存した後、約25℃の温度で4時間保存する。この24時間の保存を1サイクルとし、このサイクルを8週間繰り返した。サイクルを開始する前、及び1週間、2週間、4週間及び8週間後に、オイルオフの度合いを目視にて判断して評価を行った。評価は下記評価基準に従って行った。なお、サイクルを開始する前とは、約5℃の温度に保存する前の状態での観察を意味する。結果を表5に示す。なお、オイルオフ試験は、実施例2及び比較例4のスプレッド用油脂組成物についてのみ実施した。

－：オイルオフが確認されなかった。

＋：オイルオフが確認された。

++：オイルオフが多く確認された。



## 【0041】

(4) 固体脂含量 (SFC (solid fat content)) 測定

定法により、スプレッド用油脂組成物の油脂相について SFC の値を測定した。

## 【0042】

製造例 1 (低融点エステル交換油脂の製造)

パーム油 (日清製油 (株) 製) 6 Kg、及び菜種油 (日清製油 (株) 製) 4 Kg を、攪拌機付きの容器に入れ、混合油脂を 60℃ の温度に加熱したまま攪拌した。混合油脂を攪拌しながら、アルカリゲネス属由来の 1, 3 特異性リパーゼ (名糖産業 (株)) 100 g を混合油脂に分散させ、60℃ の温度に維持しながら 10 時間攪拌を行った。10 時間攪拌を行った後、ろ過にてリパーゼを除去し、定法に従って精製処理を行い、低融点エステル交換油脂を得た。得られた低融点エステル交換油脂の上昇融点は 23.1℃ であった。

## 【0043】

製造例 2 (液状エステル交換油脂の製造)

菜種油 (日清製油 (株) 製) 8.8 Kg、及びトリグリセリド (日清製油 (株) 製、商品名: ODO、炭素数 8 の脂肪酸を約 75 質量%、炭素数 10 の脂肪酸を約 25 質量% 含有しているトリグリセリド) 1.2 Kg の混合油脂を攪拌機付きの容器に入れ、混合油脂を 80℃ の温度に加熱した。混合油脂を 80℃ の温度に維持しながら、ナトリウムメチラート 20 g を添加し、30 分間攪拌を行った。30 分間攪拌を行った後、イオン交換水 500 g を混合油脂に加えて反応を停止させた。反応停止後、水洗、脱水等の処理を行い、常法に従って精製処理を行い、液状エステル交換油脂を得た。得られた、トリグリセリドを主成分とする液状エステル交換油脂に含まれるトリグリセリドの構成脂肪酸中の、炭素数 8~10 の脂肪酸含有量は 10.5 質量% であった。

## 【0044】

実施例 1

(a) 成分として、トリグリセリド (日清製油 (株) 製、商品名: ODO) 7840 g、(b) 成分として、製造例 1 で得られた低融点エステル交換油 266

0 g、(c) 成分として、パーム硬化油 45 (上昇融点：45.3℃) 3500 g を用い、(a)、(b)、(c) の各成分に、乳化剤 (モノグリセリン脂肪酸エステル、レシチン) 100 g、30%  $\beta$  カロチン 0.2 g を添加し、加熱混合を行い、油脂相を得た。

#### 【0045】

次いで、予め所定の割合で水 (5460 g) に副資材 (食塩 260 g、脱脂粉乳 160 g 及び香料 20 g) を加熱溶解しておいた水相を上記油脂相に加え、60℃の温度で20分間予備乳化を行った。予備乳化終了後、コンビネーター (シュレーダー社製) を通じて急冷混練を行い、本発明のスプレッド用油脂組成物を得た。なお、配合成分及び配合割合について、本実施例、及び以下の実施例、比較例も併せ、表1に示す。

得られたスプレッド用油脂組成物について、上記〔スプレッド用油脂組成物の評価方法〕に従って評価を行った。

#### 【0046】

##### 実施例 2～4 及び比較例 1～4

(a) 成分、(b) 成分及び (c) 成分として、表1及び表2に示すものを表1及び表2に示す配合割合で用いた以外は、実施例1と同様に操作を行い、スプレッド用油脂組成物を得た。得られたスプレッド用油脂組成物について、実施例1と同様に評価を行った。なお、すべての組成物について、油脂相と水相との質量比は、油脂相：水相＝7：3となるように調整した。

#### 【0047】

【表 1】

		実施例 1	実施例 2	実施例 3	実施例 4
(a)成分	ODO	55	65	10	—
	製造例 2 で得られたもの	—	—	—	55
	菜種油	—	—	45	—
	豆種混合油	—	—	—	—
(b)成分	製造例 1 で得られたもの	20	10	20	20
(c)成分	パーム硬化油 45	25	25	25	25
	パーム油	—	—	—	—
	大豆硬化油 40	—	—	—	—
	大豆硬化油 34	—	—	—	—
(a)成分中の炭素数 8～10 の脂肪酸含量		100	100	18	10.5

【0048】

【表 2】

		比較例 1	比較例 2	比較例 3	比較例 4
(a)成分	ODO	—	—	—	—
	製造例 2 で得られたもの	—	—	—	—
	菜種油	55	—	60	—
	豆種混合油	—	65	—	50
(b)成分	製造例 1 で得られたもの	20	10	—	—
(c)成分	パーム硬化油 45	25	25	—	—
	パーム油	—	—	10	25
	大豆硬化油 40	—	—	30	—
	大豆硬化油 34	—	—	—	25
(b)成分中の炭素数 8～10 の脂肪酸含量		0	0	0	0

【0049】

表 1 及び表 2 において、菜種油、豆種混合油、パーム油（上昇融点：35℃）及び大豆硬化油 34（上昇融点 34.1℃）は、いずれも日清製油（株）製のものをを用いた。また、パーム硬化油 45 及び大豆硬化油 40 は、定法によって、上昇融点を、それぞれ 45.3℃、40.3℃に調整したものをを用いた。

【0050】

【表 3】

	実施例				比較例			
	1	2	3	4	1	2	3	4
口溶け性	4. 8	4. 5	4. 2	4. 5	2. 5	2. 6	3. 0	3. 2
油っぽさ	4. 9	4. 6	4. 1	4. 4	2. 9	2. 9	2. 5	3. 0
塗り易さ	5. 0	5. 0	4. 2	5. 0	3. 1	3. 8	3. 5	2. 6

## 【0051】

表3から明らかなように、実施例1～4のスプレッド用油脂組成物は、いずれも口溶け性及びスプレッタビリティー（塗り易さ）の良好なものであった。これに対し、比較例1～4においては、（a）成分を含まないものであり、いずれも実施例1～4よりも口溶け性及びスプレッタビリティーに劣るものであった。

また、実施例1～4のスプレッド用油脂組成物は、いずれも油っぽさの試験においても油っぽくないとの結果が得られたが、比較例1～4のスプレッド用油脂組成物は、いずれも実施例1～4よりも油っぽいとの評価が得られた。

## 【0052】

【表 4】

C P (℃)	実施例				比較例			
	1	2	3	4	1	2	3	4
0	113	120	114	123	97	105	105	82
5	140	160	139	147	123	141	130	90
10	149	165	146	155	130	147	161	109
15	184	189	172	174	146	214	181	150
5～15℃ の変化	44	29	33	27	23	73	51	60

## 【0053】

表4から明らかなように、冷蔵庫から取り出した直後の状態と類似する、5℃におけるCPの値は、実施例1～4のスプレッド用油脂組成物では139～160であり、比較例1～4のスプレッド用油脂組成物では90～141であり、実施例1～4のスプレッド用油脂組成物の方が、比較例1～4のスプレッド用油脂組成物よりも軟らかい傾向であった。また、5～15℃の温度変化に対する固さの変化は、実施例1～4のスプレッド用油脂組成物では29～44であり、比較

例 2～4 のスプレッド用油脂組成物では 51～73 であり、実施例 1～4 のスプレッド用油脂組成物の方が温度変化に対する固さの変化が小さい傾向にあった。なお、比較例 1 のスプレッド用油脂組成物については、5～15℃の固さの変化は 23 と小さかったが、0～15℃のいずれの温度においても、実施例 1～4 のスプレッド用油脂組成物と比較すると固いものであった。

【0054】

【表 5】

	0 W	1 W	2 W	4 W	8 W
実施例 2	—	—	—	—	—
比較例 4	—	—	+	++	++

【0055】

表 5 から明らかなように、実施例 2 のスプレッド用油脂組成物においては、8 週目までオイルオフが観察されなかった。これに対し、比較例 4 のスプレッド用油脂組成物は、2 週間目からオイルオフが観察され、4 週間及び 8 週間後にはオイルオフの度合いが多くなった。

【0056】

固体脂含量の測定の結果は、実施例 1～4 及び比較例 1～4 のスプレッド用油脂組成物において差はほとんどなかった。これは、単に物理的物性が同一であっても、本発明の効果を奏するものではなく、本発明のスプレッド用油脂組成物の配合自体に特徴があり、この配合により本発明の効果が発揮されるものである。

【0057】

【発明の効果】

以上詳述した通り、本発明のスプレッド用油脂組成物は、特定の油脂相を含んでなり、これにより口溶性が良好であり、油っぽくなく、かつスプレッタビリティの良好なものとなる。

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 口溶性が良好で、油っぽくなく、スプレッタビリティーが良好なスプレッド用油脂組成物を提供すること。

【解決手段】 本発明のスプレッド用油脂組成物である。本発明のスプレッド用油脂組成物の油脂相は、(a) 構成脂肪酸中の10質量%以上が、炭素数8～10の脂肪酸であるトリグリセリドを主成分とする液状油脂；(b) パーム系油脂40～90質量部と液状油脂60～10質量部とを、1, 3位特異的リパーゼによりエステル交換した低融点エステル交換油脂；及び(c) 上昇融点が40℃以上の固形油脂からなる。本発明のスプレッド用油脂組成物は、口溶性が良好で、油っぽくなく、スプレッタビリティーが良好なものである。

【選択図】 なし

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2002-317985
受付番号	50201651240
書類名	特許願
担当官	第五担当上席 0094
作成日	平成14年11月 1日

<認定情報・付加情報>

【提出日】 平成14年10月31日

次頁無

特願 2002-317985

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[302057203]

1. 変更年月日

2002年10月 1日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都中央区新川一丁目23番1号

氏 名

日清オイリオ株式会社



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**